

(2枚)

NIISSAN ← フレスカハナ

暫定版

東京電力株式会社

1/22 14:45' 佐藤英

取扱注意、公開不可

日時：平成 23 年 11 月 22 日（火）11:00～11:15

場所：東京電力本館 3 階大会議室

先方：記者約 15 名（カメラ 3 台）

当方：原子力・立地本部 [REDACTED]

原子力設備管理部 [REDACTED]

広報部 [REDACTED]

配布資料：なし

[REDACTED] よりプラント状況、配付資料に関して説明。

質疑：

Q. 湯ノ岳断層以外の 4 つの断層について、今後再調査を行う予定はあるのか。

A. 現時点では、ボーリングやトレンチ等による調査を行う予定は無い。発電所に近い断層は既に調査し活動性が無い事が分かっており、仮に動いたと仮定し地震動がどの程度になるのか評価したが、基準基準動を超えないことを確認している。今後は湯ノ岳断層の評価を踏まえて、新たな調査が必要かどうか検討したいと思う。

Q. 1 号機の炉心スプレイ系からの注水開始は 11 月 25 日からという予定は変更しないのか。また注水量はどの程度になるのか。

A. 現時点では予定に変更はなく、注水量は未定である。

Q. 3 号機ガス管理システム設置のための除染の状況や今後の計画は。

A. 先日パックボットにより、機器ハッチまわりのレールをウェスにより拭き取ったが、線量が高いままであり現時点で作業員が近づくのは困難な状況である。大物搬入口の反対側にあるため鉄板の持ち込み等も厳しく、遮蔽や除染方法については現在検討中。

Q. 北東側ではなく、他の配管を使う予定は無いのか。

A. 他の配管類で使用可能なものは現在検討中だが、可燃ガス制御系が南西側にあり、現在窒素封入ラインとして使用しているため、そちらに設置する方法も検討している。その他のラインについては現在検討中。

Q. 3 号機使用済燃料プール冷却塔の散水用の弁が閉じていた件について、その後の調査状況は。

A. 現場に近づく可能性のある作業員に対して聞き取り調査を行っているところ。

Q. 無人調査船について、午後の会見で調査結果はお知らせしていただけるのか。

A. 無人調査船の出航、入港についてはお知らせできると思うが、調査結果については明日以降になる予定。

Q. 4月11日の地震によりM1面で露出している箇所は何箇所か。

A. トレンチ調査を2箇所、ボーリング調査を4箇所行っており、今回地震断層が確認されたのはトレンチとボーリング調査を実施した箇所のうち各1箇所ずつである。

以 上

福島第一原子力発電所

10月11日

暫定版

プラント状況（本店会見）議事メモ

取扱 備不可

日時：平成23年11月22日（火）18:00～19:55

場所：東京電力本館3階大会議室

先方：記者約20名（カメラ3台）

当方：原子力・立地本部

原子力設備管理部

広報部

配布資料：

- 福島第一原子力発電所の状況
- 福島第一原子力発電所敷地内における空気中の放射性物質の核種分析の結果について（第二百四十二報）
- 福島第一原子力発電所付近における海水中の放射性物質の核種分析の結果について（第二百三十五報）
- 福島第一原子力発電所取水口付近で採取した海水中に含まれる放射性物質の核種分析の結果について（11月21日採取分）
- 茨城県沖における海水中の放射性物質の核種分析の結果について（続報37）
- 福島第一原子力発電所タービン建屋付近のサブドレンからの放射性物質の検出について（11月21日採取分）
- 集中廃棄物処理施設周辺 サブドレン水核種分析結果（10月22日）
- 福島第一原子力発電所3号機原子炉建屋1階 ロボットによる雰囲気線量の測定結果

【参考資料】福島第一原子力発電所1号機非常用復水器の動作状況の評価について

■よりプラント状況、配付資料に関して説明。

質疑：

Q. ICの動作状況の評価について、今回の聞き取り調査の対象は当時現場にいた運転員からという事で良いか。

A. その通り。

Q. 当時の弁操作については現場の判断で行うものなのか。

A. 現場の判断で行っている。当時、中央制御室では原子炉注水という大きな問題に対処しており、18時18分頃に現場の運転員がランプの点灯により電源がかろうじてある事に気づき、動作させたもの。その後、蒸気の発生が危惧された事、電源を失い隔離信号が発生していた事、水が無い中で動かし続けると空焚きになる可能性がある事から、一旦停止するべきと判断した。

Q. B系の弁についてはランプの表示は無かったのか。

A. その通り。B系は直流電源の復旧が認められなかつたので、操作を行っていない。

Q. 空焚きをする事でどのような懸念があるのか。

A. 伝熱管が損傷し圧力容器内の蒸気や放射性物質が放出管を伝わって大気へ放出されてしまう懸念があった。

Q. 格納容器内側の2A弁、3A弁について、開いていたと推測する根拠は胴側の冷却水の残量から推測したのか。

A. その通り。除熱した65%という水量から比べると、ICが起動していたと判断する方が妥当であった。直流電源が失われた際には1~4の弁については隔離信号が出て閉まるが、隔離信号が出るタイミングと弁を動かすタイミングがずれないと、隔離信号が出ても閉まりきらなかつた可能性がある。水の冷却量と、3月24日に温度を測った際には戻り温度として140°C程度が観測されたことから1A弁は開いていて蒸気の流れがあったのではないかと考えている。

Q. 弁の電源について教えていただきたい。

A. 1A、4A弁が交流電源で2A、3A弁が直流電源。制御電源は全て直流電源である。

Q. ICの機能が限定的だったという事だが、水素が冷却管内の中に滞留していたとはどういう事か。

A. 損傷した燃料から大量の水素ガスが発生し冷却管内に入っていた。圧力が高ければ押し戻す事になるが、ある程度たまつくると蓄積して、原子炉からの蒸気の流れが悪くなると考えられる。最終的にはICの中の1次系についてもガスの分析により水素が残つていれば分析できるかもしれないが、現時点では未定。また、12日の午前3時には原子炉の圧力は無くなつていて蒸気を押し込める状況ではなかつたと考えている。

Q. 18時18分に空焚きを懸念し弁の開操作の判断をしたのは誰かか。

A. 中央制御室での判断である。

Q. 吉田所長は把握していなかったのか。

A. 吉田が把握していたかどうかについては、現在最終確認しているところ。中央制御室の運転員の証言では緊急対策本部に伝えていたという事だが、詳細な報告内容や緊急対策本部における情報共有の状況については現時点で把握できていない。

Q. 当時、中央制御室ではどのような理由で原子炉内の水が無くなる可能性があると考えていたのか。

A. 発電所全体が暗かったので、中央制御室においては胴側の水位計を確認する事が出来なかつたので、保守的な判断をしたものと思われる。

Q. 18時18分に建屋西側の放出口から蒸気が発生し、18時25分に停止したのはどういう理由か。

A. 現時点では確認できていない。

Q. 発災当時は運転員は何人いたのか。

A. 1, 2号機の中央制御室合わせて10人以上はいたと思われる。

Q. 現場の作業員は、3月11日時点で状況をどの程度把握していたのか。

A. ほぼ全員が中央制御室にいたと思われる。当直長、当直副長を中心に役割分担をして作業をしていたかと思うが、明確には確認できていない。

Q. I Cが正常に機能していれば21時30分以降は冷却水の水位はさらに下がっていたという事か。

A. 15時37分以降電源が喪失し不安定な状況だったので、I Cが正常に機能していればもう少し効果はあったかと思う。弁を手動で開閉したが、もう少し動かせたのではないかという意味では限定的な使い方になってしまった。ただし、I Cについては注水機能は無いので、仮にI Cが継続的に動いていたとしても炉心損傷に繋がったと評価している。

Q. 21時30分に水の補給ができるようになったというのはどういう事か。

A. 21時30分以降はずっとI Cが動いていたんだろうという事でA系の水位は63%まで下がったものと考えている。ディーゼル駆動の消防ポンプについては機動できるようになっていたが、燃料不足と故障により機能は止まっていた。

Q. 結局、どの程度水を補給したのか。

A. MO10弁の開閉により補給が可能だが、現場の状況や照明からは水を補給したという話はない。

Q. 1A、4A弁は18時18分に開けた際にどの程度開いていたのか。

A. 格納容器内の回路計を見ないと確認はできない。蒸気量から推定しようと試しているが、難しいと思う。

Q. 18時25分に蒸気の発生が止まったというのは、どのような調査に基づいているのか。

運転員からの聞き取りにより判明した。運転員は直流電源が無くなれば隔離信号が発生し弁が閉まる事を知っているし、空焚きの可能性もあったため、弁を閉めるという判断をした。

Q. 作業員は蒸気が止まっている事を免震重要棟から確認したのか、それともタービン建屋側から確認したのか。

A. 中央制御室にいた運転員が建屋から出て、原子炉建屋の内壁から蒸気が出いでないことを目視で確認し、また蒸気の音が出ていない事も確認した。

Q. 蒸気が多少でも出ていれば、1A、4A弁が開いている事に気づいたと思うが、実際に弁の開閉状況はどうなっていたのか。

A. 電源が無い中で、実際に弁の開度表示になっていたのか、弁が閉まっていたのかについては判然としなかったと思う。

Q. 以前事故報告において、ホワイトボードに I C組の撤収と書かれていたが、I C組とはどのようなグループの事か。

A. 現在調査中であり、社内の事故調査報告書が提出される際にお示しできればと考えている。中央制御室での操作がままならなかつたので、現場で電動弁を手動で動かそうと試したものかと思う。

Q. 10月18日時点の調査状況では2A、3A弁は開表示であり1A、4A弁の開閉については不明だったという理解で良いか。

A. その通り。

Q. 電源がどのような状況になると1A、4A弁は中途半端な閉まり方になるのか。

A. 津波が建屋内に浸入し電源盤が冠水する事で電源を喪失したが、まず直流電源が最初に使えなくなり、隔離信号が出て弁が閉まり始めるが、その後交流電源が使えなくなると閉動作が止まる事で弁が中途半端に開いた状態になる。場合によっては交流電源が不安定な状況で直流電源が落ちる事で、弁が動き始めたところで交流電源が止まつた可能性もあるかと思う。

Q. 直流電源が落ちた事で2A、3A弁は18時18分に開操作をするまで全閉になつていたのか。

A. その通り。

Q. 配布資料の図3において、15時37分から18時18分までA系とB系の温度・水位が表示されているが、継続的にデータが取れていたのか。

A. 継続的なデータは取れておらず、推測値である。

Q. 弁が閉じており、原子炉からの蒸気の流れ込みが無いのであれば、温度は一定に推移するのではないか。

A. 正確には若干放熱するので温度は徐々に下がるはずだが、この時点では保温材を被っているのでほぼ一定に推移したと推測される。

Q. 今までの東京電力の説明では、津波が到達した後にI Cは起動していたか不明であり、MAAPの解析では機能していないという事だったと思うが、今回の調査で新たに判明したのは、津波後も部分的にI Cが起動していたという事か。

A. 18時18分、18時25分、21時30分の操作については既に時系列において公表している。18時18分時点での弁の状況の確認、冷却水の水位の確認から、今まで確認できた事項を合理的に説明ができる状況になった。

Q. I Cが機能していたかどうかは分からぬという事だったが、実際は初めて津波後も部分的にI Cが動作していた事を公表したのは初めてか。

A. その通り。

Q. 18時18分と18時25分の開閉操作については、10月18日の報告以降に新たに聞き取りを行つたという事か。

A. 基本的には、I C関係については継続的に聞き取り調査を行っているが、新たな聞き取り事項ができたのかどうか確認する。

Q. 現場で判断したという事だが、当直長までは話は通っていたのか。

A. その通り。

Q. 仮に I Cが稼働し続けていたとすると炉心損傷はどの程度遅れたと考えているのか。

A. そのような解析は行っていない。 I Cが動いていたケースとそうではないケースの2ケースのみを解析している。

Q. I Cが動いているケースでは、炉心損傷は地震の何時間後に発生したと解析しているか。

A. 約7時間後である。 I Cには注水機能がなく、原子炉が注水能力を喪失して以降は原子炉の圧力の上昇に伴って逃し安全弁から蒸気が圧力抑制室に流入していくので、水は減る事になり水位は下がり傾向となる。 I Cが起動して蒸気の冷却が出来たとしても多少時間稼ぎになるだけで本質的な解決にはならない。

Q. 蒸気発生が停止した事について、18時18分から18時25分のわずか7分で現場を確認できる状況だったのか。

A. 中央制御室にいた運転員が建屋から出て、原子炉建屋の内壁から蒸気が出いでいることを目視確認し、また蒸気の音が出でていない事も確認した。

Q. 1A、4A弁が一部開いていたにも関わらず、18時18分に蒸気の確認が出来なくなった理由は。

A. 蒸気が発生しなくなった理由については、1A、4A弁があまり開いておらず間欠運転になっていた可能性があるが、現在確認中である。

Q. 水位があり弁が開いているのであれば蒸気は出続けるのではないか。

Q. このラインが詰まる可能性は想定しづらく、調査が必要かと思っている。

Q. 18時18分に蒸気が発生しているのを確認した運転員と、18時25分に蒸気が止まっているのを確認した運転員は同じ人か。

A. 確認する。

Q. 当時、PHS等の無線機も使えない状況だったと思うが、外に出て確認した後に直ちに中央制御室に連絡できたのか。

A. 中央制御室から蒸気を目視確認した場所の往復は非常出口を利用しているので短時間で出来たはずである。 PHSが使用可能であったのか、PHSを実際に使ったのかについては確認する。

Q. 1, 2号機の中央制御室から蒸気の確認をした場所まではどのようなルートか。

A. タービン建屋の境に中央制御室があり、西側に非常用の出入り口があるので、1

フロア降りて建屋沿いに30~40m移動すれば西壁の開口部を見る事ができる。

Q. 蒸気かどうか見誤る可能性は無いのか。

A. 明かりが無かったので、見誤る可能性を否定する事はできない。

Q. 直流電源が復活して2A、2B弁が閉になっているという事を確認し開操作をしたという事だが、その間作業員はどの程度ICを動かそうという意識を持っていたのか。

A. 意識としては持っていたかと思う。当時は原子炉の注水が最大のテーマであったが、ICも選択肢の1つなので考えていたはずである。

Q. 直接手動で開けようとしたのはいつか。

A. 確認する。

Q. 18時頃にランプが復活するまでは、特に具体的な行動は行っていないという事か。

A. 18時18分にランプがついているのを発見し電源がある事を確認して開操作を行った。

Q. 電動弁なのでそれまでは動くか分からなかったという事か。

A. 照明が消えており、計器類が見られなかつた事から直流電源を喪失している事は分かっていた。この状況で何が出来るかを考えたのかと思う。

Q. 図3のICの冷却水の水位を見ると、電源喪失するまでのA系の冷却水の水位は変化していないが、実際には下がっているという認識で良いか。

A. 若干は下がって思うが、基本的には水温の上昇分にエネルギーが使われていると考えている。

Q. ICが期待されたとおりの動きをしていたら、炉心損傷はしたとしても、時間の引き延ばしができて、その結果、水素爆発の時間等に影響が出てきたのではないか。どのように評価しているのか教えていただきたい。

A. ICが今回の事故にどれくらい寄与していたかが議論する点の一つである。これまでのフェイルセイフの考え方では、電源が故障し、ICそのものが破断するのを防ぐために弁は閉止して放射性物質を閉じこめようとするのが基本的な考え方である。事故以前の考え方としては、妥当な対応だったと思うが、今回のように想定していたシビアアクシデントをはるかに超えた事故の場合、ICがどのような機能を発揮すべきだったかは検討していく必要がある。今後、原子炉の安全を考える上で電源を必要としない安全系が必要という考えはその通りであると考えている。今回の事故検証において、ICの機能が良い悪いと判断するのは難しい問題である。今回、電源が不安定な中でタイミングを見て弁を操作した運転員はできる限りのことを行ったと考えている。

Q. 原子力安全・保安院の技術的知見に関する意見聴取会では次回までにICの調査状況の報告を求めるとのことだったが、今回の報告との関連性はあるのか。また、

同会で本日の内容は報告するのか。

A. 本日は、これまで運転員の聞き取り等を行い、10月18日から1ヶ月程度かかつたが、取りまとめた内容を公表したもの。また、今回まとめた内容は意見聴取会にもしっかりと報告してまいりたい。

Q. 本日、福島第一原子力発電所の職員が警視庁に逮捕されたとの報道があるが、把握しているか。

A. そのような事件が起きたことは知っている。

Q. 当該職員は副長とのことだが、どのような立場の者か。また、休日での事件だったとのことだったが、勤務状況はどうだったのか。

A. 副長とあるが、私どもが対外呼称としての役職を示す上で使用している名称。課長の一つ下の役職にあたる。勤務状況等については警察の捜査が行われている段階なので私どもからの回答は差し控えさせていただく。

Q. 副長とは課長補佐の認識で良いか。

A. 課長補佐という役職はない。

Q. このような事態が起きたことについて東京電力としてのコメントをいただきたい。

A. 事故収束に全力で努めているさなか、社員が逮捕されたことで誠に申し訳な意図を考えている。気を引き締めて事故収束に努めてまいりたい。

Q. 処分はどのように考えているのか。

A. 警察の捜査中だが、きちんとした結果が出ればしっかりと対応してまいりたい。

Q. 損害保険で、日本原子力保険プールは1,200億円の契約を更新しない方針を始めたとの報道があったが、事実関係は。

A. 福島第一原子力発電所にかかわらず、発電所には損害賠償保険の契約することが原賠法の規定にある。今回、福島第一原子力発電所については来年1月に契約期間が切れるので、その更新手続きを行っている状況。日本原子力保険プールから保険の更新は難しいとの通知を受けているのは事実。引き続き、どのような対応ができるか検討してまいりたい。

Q. 金融機関の融資等の対策もあると思うが、どのような対応を検討しているのか。

A. 基本的には損害保険各社に契約の更新をしていただくのが一番良い。その他の方策としては供託といった手続きもある。

Q. 契約更新されないと原子炉の冷却や燃料取り出しへの影響も出てくるのではないか。

A. 原賠法に基づくものなので、契約していないと違法になるが、原子炉の冷却ができないなくなるものではない。

Q. 湯ノ岳断層以外の活断層の可能性を否定できない4つの断層がSsに影響がない

といえるのは何故か。

A. 当該断層については、各断層の長さ分を解析上揺らしてみて S_s を超えないことを確認している。

Q. 今まで湯ノ岳断層等は目視点検等の調査で済ませていたのは何の基準によるものか。

A. 発電所に近い 30 キロ圏についてはボーリング等をすることになっている。湯ノ岳断層は福島第一原子力発電所から 50 キロ離れているので、目視点検等の評価をしていたが、今回の件もふまえ、調査方法等については検討課題と考えている。

Q. 30 キロ圏の基準は指針に出ているものなのかな。

A. 指針に出ているかどうかは確認する。

Q. 今後、柏崎刈羽原子力発電所等の耐震評価への影響はないのか。

A. 柏崎刈羽原子力発電所については 8 月 30 日に報告したように敷地周辺の断層調査は終わっていて、ボーリング等で活動性がない事を確認済みである。特に、長岡平野西縁断層帯については全体として動いた場合の評価もしており、評価を上回る可能性は低いと考えている。

Q. 日本原子力プールの損害保険の件で、来年 1 月 15 日に契約が切れるが、無保険の違法状態になることは想定しているのか。

A. 契約できないと違法状態になるとを考えている。

Q. 違法状態は作業工程に影響ないとのことだが、罰金が出ると言うことか。

A. 法律の中身については確認させていただく。

Q. 本件について、政府とはどのような話をしているのか。

A. 損害保険の各社、保険プールの代表とお話をしている。文科省が原賠法の窓口なので、引き続き、相談してまいりたい。

Q. 無人舟によるサンプリングについて、有人舟によるサンプリングと比べて調査内容に変化はあるのか。

A. 発電所の近くの海域でのサンプリングについては被ばく低減の効果があるので、サンプリングの回数も増やせるのではないかと考えている。デメリットとしては、無人なので、一回サンプリングを行ったら帰ってくるまで状況が分からないので、不調に終わった場合のリカバリーが困難になることはあると思う。

Q. 有人調査では被ばく量が大きかったのか。

A. 5 キロより内側は被ばくの問題があると思うので、今回の無人舟で代替できればと思う。有人舟でのサンプリングがどのくらい被ばくしていたかは確認する。

Q. 3 号機原子炉建屋内のロボットによる雰囲気線量の測定について、作業員が行うと比べて時間がかかると思うが、進捗状況と測定結果をどう評価しているのか。

A. 約4.5～5.5時間かけて実施したが、ロボットなので、完全には水が拭き取れてない。今後また同じ作業を繰り返すか、別の方針をとるのか検討したい。

Q. 作用員の冬用の防寒用の下着はどのようなものか。

A. 厚手の綿製のズボンと長袖シャツ。

Q. 重ね着することは可能か。

A. 可能である。自分のセーター等を着込んで作業することも可能である。

Q. 10月27日に体調を崩した方と10月29日に骨折された方の現状はどうなっているのか。

A. 足を骨折された方は入院中である。27日に体調不良を訴えた方は自宅療養だと思うが、確認する。

Q. 8月4日のしんぶん赤旗で下請け企業の作業員に対し、東電が「危険手当」の支払いを検討しており、それについて日本共産党の渡辺議員が本店労務人事部に問い合わせをしたところ、「発注先の判断とは別に手当を考慮すべきとの考え方もあり検討中である。支払い方法については定期的に支払う危険手当とするか、一時金とするかは検討中」との回答があったとの報道がされているが、事実関係は。

A. 事実関係は確認できなかった。契約を担うのは資材部門で、労務人事部門は担当が違う。労務人事の担当者がどのような発言をしたかは確認できていない。

以 上